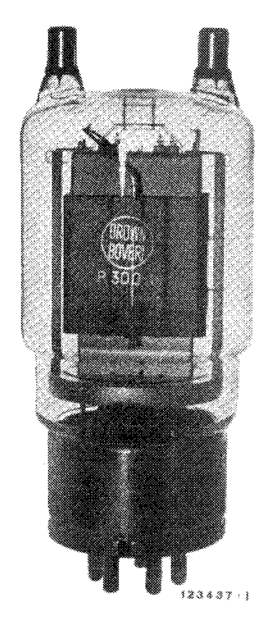
# Strahlungsgekühlte Pentode
# Radiation-Cooled Pentode
# Pentode refroidie par radiation



**Hauptdaten**
**Quick Reference Data**
**Caractéristiques principales**

| | |
|---|---|
| $P_a$ max | 400 W |
| $V_a$ max | 3 kV |
| $I_a$ max | 600 mA |
| *$P_o$ max | 1200 W |
| f max | 50 MHz |

*Klasse C, HF, unmoduliert
Class C, RF, unmodulated
Classe C, HF, sans modulation




**P 300-1**

**Anwendungen:**
NF- oder HF-Verstärker mit Steuergitter- sowie Anoden und Schirmgittermodulation. Steuerleistung nahezu Null

**Applications:**
AF or RF amplifier with control-grid, anode- and screen-modulation. Driving power virtually zero

**Applications:**
Amplificateur BF ou HF avec modulation de grille, modulation anodique et de grille-écran. Puissance d'attaque à peu près nulle

# Allgemeine Daten
# General Data
# Caractéristiques générales

**Elektrische Daten**
**Electrical Data**
**Caractéristiques électriques**

| | |
|---|---|
| Kathode<br>Cathode | Wolfram thoriert, direkt geheizt<br>Thoriated tungsten, directly heated<br>Tungstène thorié, chauffage direct |

| | | | |
|---|---|---|---|
| $V_f$ | | 12 | V ± 5% |
| $I_f$ | ≈ | 10 | A |
| $V_a$ | max. | 3 000 | V |
| $I_a$ | max. | 600 | mA |
| $I_{kp}$ | max. | 2 300 | mA |
| $P_a$ | max. | 400 | W |
| $P_{g1}$ | max. | 10 | W |
| $P_{g2}$ | max. | 80 | W |
| $V_{g1}$ | max. | —600 | V |
| $V_{g2}$ | max. | 600 | V |
| $V_{g3}$ | max. | +150 | V |
| $I_{g2}$ | max. | 100 | mA |
| S (250 mA/1 kV) | ≈ | 8 | mA/V |
| $\mu$ ($G_2$-$G_1$) | ≈ | 4 | |
| $C_i$ | | 32 | pF |
| $C_o$ | | 22 | pF |
| $C_{g1-a}$ | | 0,2 | pF |
| f | max. | 50 | MHz |

**Mechanische Daten**
**Mechanical Data**
**Caractéristiques mécaniques**

| | |
|---|---|
| Röhrenkühlung | Strahlung |
| Tube cooling | radiation |
| Refroidissement du tube | radiation |
| $T_g$ max. | 200° C |

| | | |
|---|---|---|
| Gewicht<br>Weight<br>Poids | netto<br>net | 800 g |
| | verpackt<br>gross<br>emballé | ≈ 3 700 g |

Sockel: Spezial, 5 Stifte
Base: Special, 5 pins
Culot: Spécial, 5 broches

Montage der Röhre: senkrecht, Sockel unten
Tube mounting position: vertical, base down
Montage du tube: vertical, culot en bas

# Normale Betriebsdaten
# Typical Operating Conditions
# Caractéristiques normales de service

## Klasse B NF-Verstärker und Modulator
## Class B A.F. Power Amplifier and Modulator
## Classe B amplificateur BF et modulateur

Normale Betriebsdaten für 2 Röhren in Gegentakt
Values for 2 tubes in push-pull
Caractéristiques normales pour 2 tubes en push-pull

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| $V_a$ | | 3 000 | 2 500 | 2 000 | V |
| $V_{g3}$ | | +100 | +100 | +100 | V |
| $V_{g2}$ | | 600 | 600 | 600 | V |
| $V_{g1}$ | ≈ | −170 | −170 | −170 | V |
| $V_{(g-g)1p}$ | | 340 | 360 | 380 | V |
| $I_{ao}$ | | 40 | 40 | 40 | mA |
| $I_{as}$ | | 900 | 1 000 | 1 100 | mA |
| $I_{g2}$ | ≈ | 150 | 155 | 160 | mA |
| $I_{g1}$ | ≈ | 0 | 2 | 3 | mA |
| $P_{gs}$ | ≈ | 0 | 0,3 | 0,5 | W |
| $R_{a-a}$ | | 8 000 | 6 000 | 4 000 | Ω |
| $P_o$ | | 1 980 | 1 800 | 1 510 | W |

## Klasse C HF-Verstärker mit Steuergittermodulation
## Class C Grid-Modulated R.F. Power Amplifier
## Classe C amplificateur HF, à modulation par la grille de commande

Normale Betriebsdaten des **Trägers** für eine max. Modulation von 100%
Typical operating **carrier** conditions per tube for use with a max. modulation factor of 1.0
Régime de **porteuse** pour un taux de modulation de 100%

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| $V_a$ | | 3 000 | 2 500 | 2 000 | V |
| $V_{g3}$ | | +100 | +100 | +100 | V |
| $V_{g2}$ | | 600 | 600 | 600 | V |
| $V_{g1}$ | | −265 | −270 | −275 | V |
| $V_{g1p}$ HF, r.f. | | 185 | 200 | 210 | V |
| $V_{g1p}$* NF, a.f., BF | | 90 | 100 | 105 | V |
| $I_a$ | | 200 | 210 | 220 | mA |
| $I_{g2}$ | ≈ | 14 | 15 | 16 | mA |
| $I_{g1}$ | ≈ | 1 | 2 | 4 | mA |
| $P_{gs}$* HF, r.f, | ≈ | 0,2 | 0,6 | 1 | W |
| $P_{mod.}$* | ≈ | 0,1 | 0,3 | 0,5 | W |
| $P_o$ | | 245 | 210 | 170 | W |
| f | ≤ | 12 | 25 | 50 | MHz |

* Spitzenwerte für 100%ige Modulation
Peak values for a modulation factor of 1.0
Valeurs de crête pour un taux de modulation de 100%

## Klasse C HF-Verstärker mit Anoden- und Schirmgittermodulation
## Class C Anode- and Screen-Modulated R.F. Power Amplifier
## Classe C amplificateur HF, à modulation par l'anode et par la grille-écran

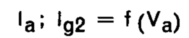
Normale Betriebsdaten des **Trägers** für eine max. Modulation von 100%
Typical operating **carrier** conditions per tube for use with a max. modulation factor of 1.0
Régime de **porteuse** pour un taux de modulation de 100%

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $V_a$ | 2500 | 2500 | 2000 | 2000 | 1600 | 1600 | V |
| $V_{g3}$ | +100 | 0 | +100 | 0 | +100 | 0 | V |
| $V_{g2}$ ● | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | V |
| $V_{g1}$ | −325 | −320 | −320 | −310 | −305 | −300 | V |
| $V_{g1p}$ HF, r.f. | 370 | 360 | 360 | 340 | 330 | 320 | V |
| $V_{ap}$ NF, a.f., BF | 2500 | 2500 | 2000 | 2000 | 1600 | 1600 | V |
| $V_{g2p}$ NF, a.f., BF | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | V |
| $I_a$ | 370 | 370 | 350 | 350 | 330 | 330 | mA |
| $I_{g2}$ ≈ | 26 | 28 | 20 | 25 | 15 | 22 | mA |
| $R_{g2}$ ● | 80 | 70 | 80 | 60 | 80 | 50 | kΩ |
| $I_{g1}$ ≈ | 4 | 3 | 3 | 2 | 2 | 1 | mA |
| $P_{gs}$ HF, r.f. ≈ | 1,3 | 1,2 | 1 | 0,8 | 0,5 | 0,4 | W |
| $P_{mod}$ ≈ | 500 | 500 | 370 | 380 | 275 | 280 | W |
| $P_o$ | 730 | 670 | 540 | 470 | 390 | 330 | W |
| f ≦ | 12 | 12 | 25 | 25 | 50 | 50 | MHz |

● Die Schirmgitterspannung kann über einen Schirmgitterwiderstand (Potentiometer) von der modulierten Anodenspannung abgenommen werden
The screen-grid voltage may be taken from the modulated anode voltage through the screen-grid resistance (potentiometer)
La tension modulée d'anode peut être appliquée à la grille-écran par l'intermédiaire de la résistance de grille-écran (potentiomètre)

## Klasse C HF-Verstärker ohne Modulation
## Class C R.F. Power Amplifier, Unmodulated
## Classe C amplificateur HF sans modulation

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $V_a$ | 3000 | 3000 | 2500 | 2500 | 2000 | 2000 | V |
| $V_{g3}$ | +100 | 0 | +100 | 0 | +100 | 0 | V |
| $V_{g2}$ | 600 | 600 | 600 | 600 | 600 | 600 | V |
| $V_{g1}$ | −200 | −195 | −200 | −195 | −200 | −195 | V |
| $V_{g1p}$ HF, r.f. | 240 | 220 | 225 | 205 | 220 | 195 | V |
| $I_a$ | 530 | 450 | 500 | 425 | 480 | 400 | mA |
| $I_{g2}$ ≈ | 90 | 100 | 75 | 80 | 70 | 70 | mA |
| $I_{g1}$ ≈ | 3 | 1,5 | 2 | 0,5 | 1,5 | 0 | mA |
| $P_{gs}$ HF, r.f. ≈ | 0,8 | 0,3 | 0,5 | 0,1 | 0,3 | 0 | W |
| $P_o$ | 1200 | 970 | 930 | 730 | 700 | 530 | W |
| f ≦ | 12 | 12 | 25 | 25 | 50 | 50 | MHz |



$I_a;\ I_{g2} = f(V_a)$

A

3,0

2,0

1,0

0

$V_{g_1} = +80$ V

+40

0

−40

−80

−120

$V_{g_1} = +80$ V

+40

0

−40

−80

$V_{g_2} = +600$ V

$V_{g_3} = +100$ V

——— $I_a$

– – – – $I_{g_2}$

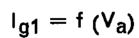
→ $I_a;\ I_{g_2}$

0,4 0,8 1,2 1,6 2,0 2,4 kV

→ $V_a$

BROWN BOVERI

75002-I




mA

120
100
80
60
40
20
0

$\rightarrow I_{g_1}$

$V_{g_2} = +600$ V
$V_{g_3} = 0$ V

$V_{g_1} = +80$ V

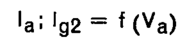
+40

0,2 0,4 0,6 0,8 1,0 1,2 kV

$\longrightarrow V_a$

BROWN BOVERI

75005-I




A

3,0

2,0

1,0

0

$V_{g_1}$ = +80 V

+40

0

−40

−80

−120

$V_{g_2}$ = +600 V
$V_{g_3}$ = 0 V
——— $I_a$
– – – $I_{g_2}$

$V_{g_1}$ = +80 V

+40

0

−40

−80

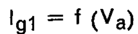
→ $I_a$; $I_{g_2}$

0,4 0,8 1,2 1,6 2,0 2,4 kV

BROWN BOVERI

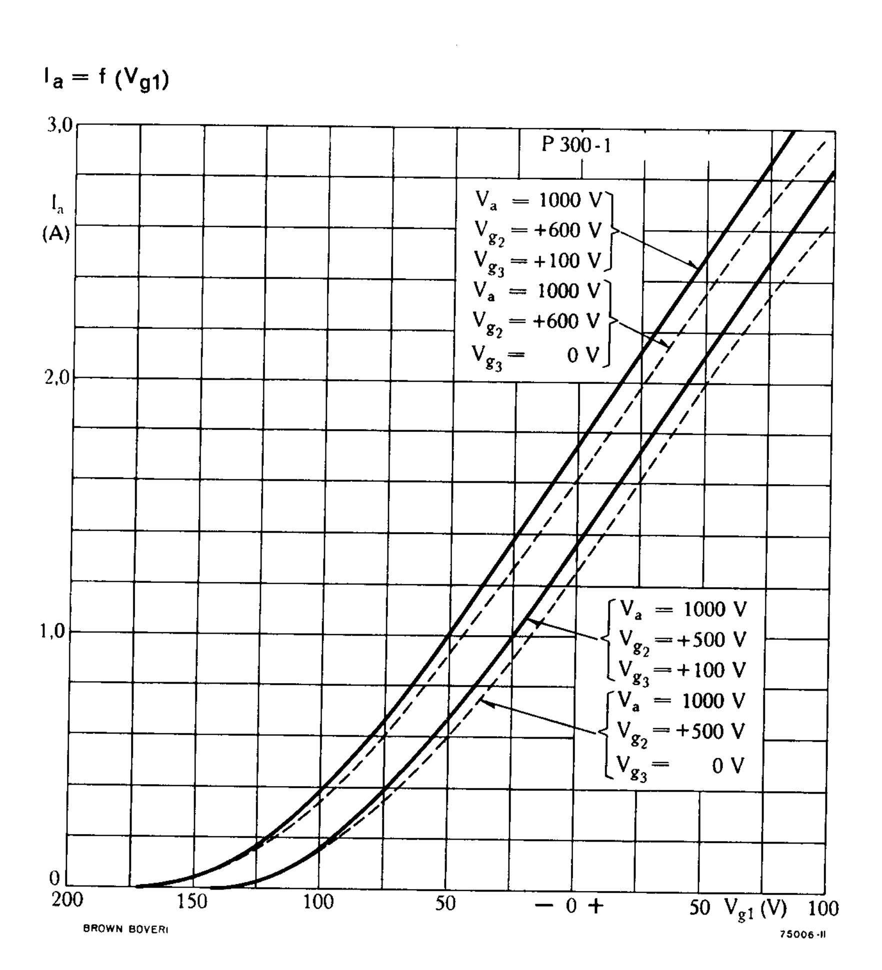
→ $V_a$

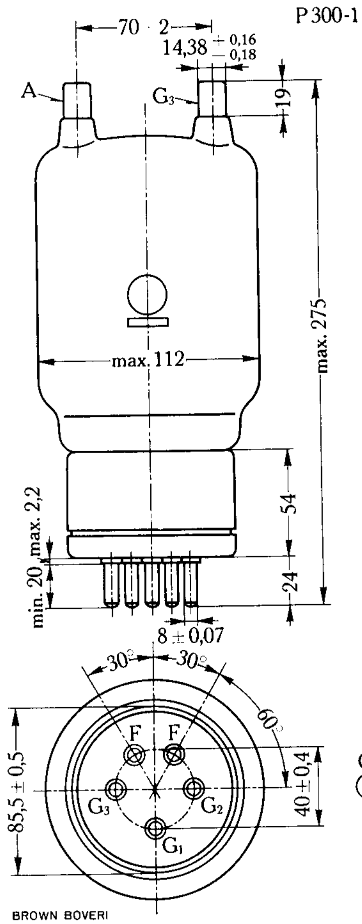
75004-I




120
$I_{g_1}$
(mA)
100
80
60
40
20
0
P 300-1
$V_{g_2} = +600$ V
$V_{g_3} = +100$ V
$V_{g_1} = +80$ V
+40
0,2
0,4
0,6
0,8
1,0
$V_a$ (kV)
1,2
BROWN BOVERI
75003-II

$I_a = f(V_{g1})$

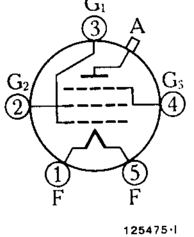

3,0
2,0
1,0
0
$I_a$ (A)
P 300-1
$V_a$ = 1000 V
$V_{g_2}$ = +600 V
$V_{g_3}$ = +100 V
$V_a$ = 1000 V
$V_{g_2}$ = +600 V
$V_{g_3}$ = 0 V
$V_a$ = 1000 V
$V_{g_2}$ = +500 V
$V_{g_3}$ = +100 V
$V_a$ = 1000 V
$V_{g_2}$ = +500 V
$V_{g_3}$ = 0 V
200 150 100 50 − 0 + 50 $V_{g1}$ (V) 100
BROWN BOVERI
75006-II




**Zubehör - Accessories - Accessoires:**

| | |
|---|---|
| Anoden- und Bremsgitteranschluss ................ Anode and suppressor-grid connector ................ Raccord d'anode et de grille d'arrêt .................. | 2 x HF 102395 R4 |
| Fassung Socket Support | NB 300201 R1 |

Zubehör siehe Kapitel 11
Accessories see chapter 11
Accessoires voir chapitre 11




Ansicht von unten
Bottom view
Vue d'en bas

Abmessungen in mm
Dimensions in mm
Dimensions en mm